

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-241544

(43)Date of publication of application : 17.09.1996

(51)Int.Cl. G11B 11/10  
G11B 11/10

(21)Application number : 07-043020

(71)Applicant : FUJITSU LTD

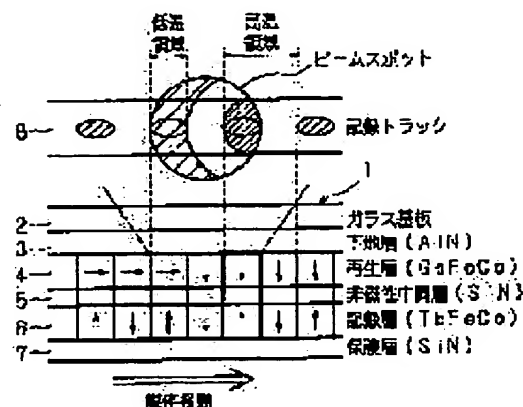
(22)Date of filing : 02.03.1995

(72)Inventor : TAMANOI TAKESHI  
SHONO KEIJI

## (54) MAGNETO-OPTICAL MEDIUM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a magneto-optical medium capable of reproducing high density recorded information without applying a magnetic field for initializing or a magnetic field for reproduction.

CONSTITUTION: An underlayer 3 of A/N is formed on a glass substrate 2 in 90nm thickness and a reproducing layer 4 of GdFeCo, a nonmagnetic middle layer 5 of SiN, a recording layer 6 of TbFeCo and a protective layer 7 of SiN are successively formed on the underlayer 3 in 40nm, 5nm, 40nm and 45nm thickness, respectively. At the time of reproducing a recorded mark of 0.38-0.4 $\mu$ m size, an intrasurface magnetization mask is formed in a low-temp. region in a beam spot, a perpendicular magnetization mask is formed in a high-temp. region and the recorded mark of the recording layer is transferred to a medium-temp. region.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.05.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-241544

(43)公開日 平成8年(1996)9月17日

(51)Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 11/10	5 2 1	9075-5D	G 1 1 B 11/10	5 2 1 J
	5 0 6	9075-5D		5 0 6 K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-43020

(22)出願日 平成7年(1995)3月2日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 玉野井 健

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(72)発明者 庄野 敬二

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 河野 登夫

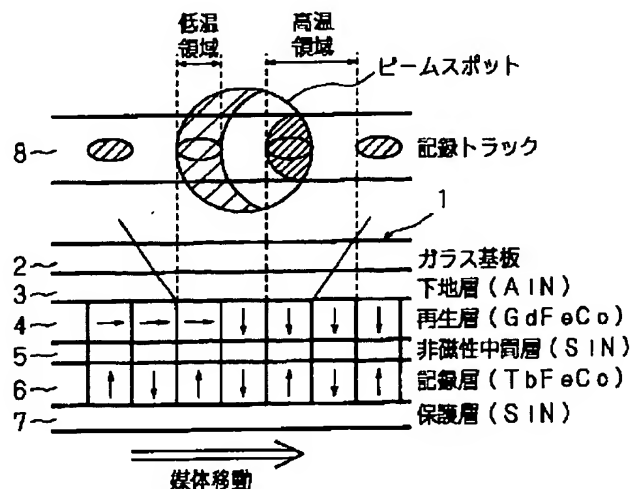
(54)【発明の名称】 光磁気媒体

(57)【要約】

【目的】 初期化磁場及び再生磁場を供給することなく、高密度記録情報を再生できる光磁気媒体を提供する。

【構成】 ガラス基板2上にA l Nの下地層3を90nm成膜する。次に、下地層3上にG d F e C oの再生層4を40nm、S i Nの非磁性中間層5を5nm、T b F e C oの記録層6を40nm、S i Nの保護層7を45nmの厚みまで成膜する。記録した0.38 ~ 0.4 μ mのマークの再生は、ビームスポット内の低温領域に面内磁化マスクを形成し、高温領域に垂直磁化マスクを形成し、中間温度領域に記録膜6の記録マークを転写して行う。

本発明のMSR媒体の構成と再生原理とを示す図



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 非磁性の下地層、磁性再生層、非磁性の中間層、磁性記録層及び非磁性の保護層がこの順に積層されており、再生光ビームの照射によりそのスポット内の所定温度範囲で、前記磁性記録層に記録された磁化方向が前記磁性再生層に転写される光磁気媒体において、前記下地層及び前記中間層が異種の誘電体材料で形成されていることを特徴とする光磁気媒体。

**【請求項 2】** 非磁性の下地層、磁性再生層、磁性中間層、磁性記録層及び非磁性の保護層がこの順に積層されており、再生光ビームの照射によりそのスポット内の所定温度範囲で、前記磁性記録層に記録された磁化方向が前記磁性再生層に転写されて再生される光磁気媒体において、前記下地層及び前記保護層が異種の誘電体材料で形成されていることを特徴とする光磁気媒体。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、高密度記録が可能な光磁気媒体に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 情報信号の書き換えが可能な光磁気媒体は、近年急速に発展するマルチメディア化の中で情報量の増大に伴い、更なる大容量化が要望されている。光磁気媒体の一つである光磁気ディスクへの情報記録は、光磁気記録膜にレーザビームを照射して加熱し、その部分の磁化の方向（記録マーク）を記録情報に応じた外部磁界に揃えることにより行う。一方再生時には、レーザビームを記録マークのトラックに照射し、その反射光の偏光面が磁化の方向によって回転するカー効果を利用して再生を行う。光磁気ディスクの記録、再生の線密度はレーザビームのディスク上のビームスポット径によるが、これは光源の波長及び対物レンズの開口数により制限される。

**【0003】** 例えば、記録マークのマーク間隔を狭めて高密度に記録した場合は、再生時に複数の記録マークがビームスポット内に存在する。光磁気ディスクの場合、記録時のレーザビームのパワーを制御することにより、キュリー温度以上になる領域をビームスポット径よりも小さくできるので、高密度に記録マークを形成することはそれほど困難ではない。しかしながら、高密度に形成された記録マークを再生する場合は、ビームスポットがディスク上を移動しても再生出力に変化が生じないために、記録マークの有無を識別できない。

**【0004】** このようなビームスポット径以下の記録マークを再生する方法が提案されている（例えば、特開平 3 - 93058 号公報、特開平 4 - 271039 号公報）。これらはいずれも、ビームスポット内の一つの記録マークを再生しているときに他の記録マークをマスクすることにより再生分解能を高める磁気超解像再生（Magnetically Induced Super Resolution 再生、以下、MSR 再生とい

う）方式を用いている。この方式に用いられる磁気超解像媒体（以下 MSR 媒体という）は、温度によって磁気特性が異なる磁性膜を複数積層した媒体であり、マークを記録するための記録層と、ビームスポット内の再生すべき記録マークを転写し、この記録マーク以外のマークをマスクするためのマスク層又は再生層とを備えている。

**【0005】** 特開平 3 - 93058 号公報は、共に垂直磁化膜からなる再生層と記録層との間に非磁性中間層を介在させた光磁気記録媒体から情報を再生する方法を提案している。情報が記録された光磁気記録媒体に数キロエルステッド（kOe）の初期化磁場を与え、再生層の磁化の向きを揃えて初期化する（以下、このような再生層の磁化の状態を初期化状態という）。再生時のレーザビームを照射した際の温度分布により、ビームスポット移動方向前方では初期化状態で、記録マークがマスクされた状態になっており、後方で記録マークが再生層に転写される。これによりビームスポット内のマスクされていない領域で記録マークが再生され、ビームスポット径以下の記録マークを再生することができる。しかしながらこの方法では、再生ビームパワーを高めるに従い、マスクされていない記録マーク転写領域が拡大され、再生出力が低下するという問題があった。

**【0006】** 特開平 4 - 271039 号公報は、再生層と記録層との間に磁性中間層を介在させた光磁気記録媒体から情報を再生する方法を開示している。情報が記録された光磁気記録媒体に初期化磁場を与え、再生層の磁化の向きを揃えて初期化する。次いでレーザビームの照射と共に 200エルステッド（Oe）程度の再生磁場を印加する。再生層及び磁性中間層の磁化の向きは、再生時のレーザビームを照射した際の温度分布により、ビームスポット移動方向の前方と後方とで記録マークをマスクするように揃う。このようなタイプの光磁気記録媒体ではビームスポット内の媒体の高温領域と低温領域とに 2 つのマスク領域を形成するので、再生の際にビームパワーを高めても再生出力は低下しない。

**【0007】**

**【発明が解決しようとする課題】** 以上の如き方法により、ビームスポット径以下の記録マークを再生することができるが、数キロエルステッド（kOe）の初期化磁場及び 200エルステッド（Oe）程度の再生磁場を必要とする。通常用いられる光磁気ディスク装置は再生時には磁場を印加せず、このために、通常の光磁気ディスク装置では上述した如き光磁気媒体に記録された情報を再生することができないという問題があった。

**【0008】** 本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、MSR 媒体の再生層を挟む非磁性層を異種の誘電体材料で形成することにより、MSR 再生において再生時に初期化磁場及び再生磁場を与えることなく、記録された高密度情報を再生することが可能となり、再生

分解能の向上を達成し得る光磁気媒体を提供することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】第1発明に係る光磁気媒体は、非磁性の下地層、磁性再生層、非磁性の中間層、磁性記録層及び非磁性の保護層をこの順に積層してなり、再生光ビームの照射によりそのスポット内の所定温度範囲で前記磁性記録層に記録された磁化方向が前記磁性再生層に転写される光磁気媒体であり、前記下地層及び前記中間層が異種の誘電体材料で形成されていることを特徴とする。

【0010】第2発明に係る光磁気媒体は、非磁性の下地層、磁性再生層、磁性中間層、磁性記録層及び非磁性の保護層をこの順に積層してなり、再生光ビームの照射によりそのスポット内の所定温度範囲で前記磁性記録層に記録された磁化方向が前記磁性再生層に転写される光磁気媒体であり、前記下地層及び前記保護層が異種の誘電体材料で形成されていることを特徴とする。

#### 【0011】

【作用】一般に、記録マークが安定に存在するための記録マークの最小半径Rは、

$$R = \sigma / (M_s H_c)^{1/2} \quad \dots\dots (1)$$

$$\sigma = 4 (K_u A)^{1/2} \quad \dots\dots (2)$$

但し、 $\sigma$ ：ブロッホ磁壁エネルギー密度

$H_c$ ：再生層の保磁力

$M_s$ ：飽和磁化

$K_u$ ：垂直磁気異方性定数

A：交換スティッフネス定数

で与えられる。

【0012】(1)式、(2)式から、垂直磁気異方性エネルギーを大きくした場合に、記録マークの最小半径Rが大きくなることが判る。最小半径Rが大きくなる程小さな記録マークは不安定な状態になる。即ち、再生層の垂直磁気異方性エネルギーを大きくすることにより、ビームスポット内の再生層に転写されたマークは、記録層からの静磁結合力又は交換結合力が弱まったときに、再生磁場、初期化磁場が与えられなくても初期化状態にすることが可能となる。

【0013】また、本発明者は再生層、磁性中間層及び記録層を備えるMSR媒体の再生信号レベルを再生磁場を変化させて測定し、以下の知見を得た。図6は、再生磁場を変化させてMSR媒体に記録された情報を再生した際の信号レベルを示したグラフである。縦軸はキャリアレベル(dBm)を表し、横軸は再生磁場の大きさ

(Oe)を表している。MSR媒体には0.4 $\mu$ mの記録マークが形成されている。グラフ中‘○’は、磁性層を挟む非磁性層を異種の誘電体で形成したMSR媒体についての測定結果であり、‘×’は、磁性層を挟む非磁性層を同種の誘電体で形成したMSR媒体についての測定結果である。図から判るように、同種の誘電体を用いた

場合は再生磁場を上げるに従って高いキャリアレベルを示している。即ち、高い再生信号レベルを得るためには再生磁場が必要であることを示している。一方、異種の誘電体を用いた場合は再生磁場に関係なく高いキャリアレベルを示している。即ち、再生磁場を与えなくても高い再生信号レベルを得ることができ、マスクの形成に再生磁場が不要であることを示している。

【0014】以上の知見に注目し、本発明の光磁気媒体では、MSR媒体の磁性層、特に再生層を挟む非磁性層に異種の誘電体材料を用い、同種の誘電体材料を用いた場合よりも再生層の垂直磁気異方性エネルギーの大きさを高め、転写されたマークを温度上昇と共に初期化状態に移行せしめることによって、再生磁場、初期化磁場を不要にしてマスクを形成し、高い再生信号レベルを得る。

#### 【0015】

【実施例】以下、本発明をその実施例を示す図面に基づき具体的に説明する。図1は、本発明に係る第1実施例のMSR媒体の構成と再生原理を示す図である。MSR媒体1は光磁気ディスクであり、ガラス基板2側から順に下地層3、再生層4、非磁性中間層5、記録層6及び保護層7を備えてなり、記録層6に0.38 $\mu$ mの記録マークが形成されている。

【0016】このようなMSR媒体は、真空容器内にて到達真空度 $5 \times 10^{-5}$  Pa以下で、スパッタ法によりガラス基板2上に各層を積層して製造される。まず、ガラス基板2上にAlNの下地層3を90nm成膜する。次に、下地層3上にGdFeCoの再生層4を40nm、SiNの非磁性中間層5を5nm、TbFeCoの記録層6を40nm、SiNの保護層7を45nmの厚みまで成膜する。スパッタ条件は、下地層3、非磁性中間層5及び保護層7を形成する場合には、ガス圧を0.2 Pa、投入電力を0.8 kWに設定し、再生層4及び記録層6の磁性層を形成する場合には、ガス圧を0.5 Pa、投入電力を1.0 kWに設定する。再生層4はREリッチの組成(希土類金属磁化優勢の組成)のものと、TMリッチの組成(遷移金属磁化優勢の組成)のもの(図示せず)との両方を夫々形成した。

【0017】また、GdFeCoの再生層4のキュリー温度は、REリッチ及びTMリッチのいずれにおいても320℃であり、補償温度はREリッチのもので150℃、TMリッチのもので室温である。TbFeCoの記録層6のキュリー温度は300℃であり、補償温度は室温である。

#### 【0018】

##### 【表1】

表 1

下地層	中間層	$K_u$ (erg/cc)
SiN	SiN	$1.1 \times 10^5$
AlN	AlN	$1.3 \times 10^5$
AlN	SiN	$2.7 \times 10^5$

【0019】このような構成のMSR媒体における再生層4の垂直磁気異方性定数 $K_u$ を測定した結果を表1に示す。再生層を同種の誘電体層（下地層及び非磁性中間層）で挟んだMSR媒体の垂直磁気異方性定数 $K_u$ と共に示している。表から、異種の誘電体層であるA1Nの下地層とSiNの中間層とに挟まれた再生層が、同種の誘電体層に挟まれたものの略2倍の垂直磁気異方性定数 $K_u$ を有していることが判る。

【0020】以上の如く形成されたMSR媒体は $0.38\mu\text{m}$ の記録マークが形成される。記録条件は、線速度が $9\text{m/s}$ 、記録パワーが $12.8\text{mW}$ 、記録周波数が $11.8\text{MHz}$ である。再生用の光ビームをMSR媒体のガラス基板2側から照射して記録マークを再生する動作について以下に説明する。室温において、再生層4の磁化の向きはREリッチの場合は面内磁化方向であって面内磁化マスクを形成し（図1、低温領域参照）、TMリッチの場合は記録層6の向きによらず常に同じ向きの垂直磁化方向であって垂直磁化マスクを形成する（図示せず）。ところが、再生用の光ビームの照射によって温度が上昇し、静磁結合力が再生層の保磁力よりも大きくなるビームスポット内の範囲（中間温度領域）では、静磁結合力によって記録層6の記録マークが再生層4に転写され、この転写された記録マークが再生される。

【0021】光ビームの照射によってさらに温度が上昇した範囲（高温領域）では、記録層6からの静磁結合力が弱まり、垂直磁気異方性エネルギーが従来よりも大きいことによる記録マークの不安定化によって、再生層4の磁化の向きは前述したような初期化状態になり、低温領域及び高温領域の再生層4は記録マークを覆い隠すマスクとなる。この結果、初期化磁場及び再生磁場を印加することなく、中間温度領域の再生層4から記録層6の転写記録マークを再生することができる。この後、再生層4の磁化の向きは温度低下に伴って、記録層6の記録マークが転写される。さらに温度が低下するとREリッチ組成の再生層6を用いたものは面内磁化の方向になり、TMリッチ組成の再生層6を用いたものは垂直磁化の方向になる。

【0022】図2は、以上の如きMSR媒体を用い、再生磁場を印加せずにキャリアの再生パワー依存性を測定した結果を示すグラフである。縦軸はキャリアレベル（dBm）を表し、横軸は再生パワー（mW）を表している。グラフで見られるキャリアの急増は $1.7\text{mW}$ 程度の再生パワーの光ビームを照射したときに、ビームスポット内にマスクが形成されて解像度が上がったことを示す。従来例として、上述した本実施例と同じ組成の再生層が同種の誘電体層で挟まれた構成のMSR媒体について同様の測定を行い、その結果をグラフに示している。グラフから明らかなように、第1実施例のMSR媒体のキャリアの立ち上がり、従来例よりも低い再生パワー側にシフトすることが判る。なおこの結果は、再生層の

REリッチ組成及びTMリッチ組成に関わらず同様であった。このことより、第1実施例のMSR媒体は、光ビームが低い再生パワーでも高い再生分解能が得られるといえる。

【0023】また、第1実施例のMSR媒体のように異種誘電体を備えたものは、再生層4にSiN層による圧縮応力とA1N層による引張応力が働くので、同種誘電体を用いたMSR媒体と比較して応力誘電磁気異方性エネルギーが大きい。異方性エネルギーが大きくなると、前述したように温度の上昇と共に微小半径の記録マークが不安定になり易く、記録マークが初期化状態になり易いので、初期化磁場及び再生磁場を印加することなく、光密度の記録マークをMSR再生することができる。

【0024】図3は、第1実施例で示したMSR媒体のC/Nの再生磁場依存性を示すグラフであり、縦軸はC/N（dB）を表し、横軸は再生磁場（Oe）を表している。光ビームの再生パワーは $2.5\text{mW}$ であり、グラフ中‘○’はTMリッチ組成の再生層の結果を示し、‘×’はREリッチ組成の再生層の結果を示している。グラフから明らかなように、TMリッチ組成の再生層及びREリッチ組成の再生層のいずれにおいても、再生磁場を印加しない場合であっても略400（Oe）の再生磁場を印加した場合と同程度のC/Nが得られることが判る。

【0025】図4は、本発明に係る第2実施例のMSR媒体の構成と再生原理を示す図である。MSR媒体11は光磁気ディスクであり、ガラス基板2側から順に下地層3、再生層4、磁性中間層15、記録層6及び保護層7を備えてなり、記録層6に $0.40\mu\text{m}$ の記録マークが形成されている。

【0026】このようなMSR媒体は、真空容器内にて到達真空度 $5 \times 10^{-5}\text{Pa}$ で、スパッタ法によりガラス基板2上に各層を積層して製造される。まず、ガラス基板2上にA1Nの下地層3を $90\text{nm}$ 成膜する。次に、下地層3上にGdFeCoの再生層4を $40\text{nm}$ 、TbFeの磁性中間層5を $10\text{nm}$ 、TbFeCoの記録層6を $40\text{nm}$ 、SiNの保護層7を $45\text{nm}$ の厚みまで成膜する。スパッタ条件は、下地層3及び保護層7を形成する場合には、ガス圧を $0.2\text{Pa}$ 、投入電力を $0.8\text{kW}$ に設定し、再生層4、磁性中間層15及び記録層6の磁性層を形成する場合には、ガス圧を $0.5\text{Pa}$ 、投入電力を $1.0\text{kW}$ に設定する。

【0027】これらの磁性層は、通常のFAD（Front Aperture Detection）構成の媒体と同様のものである。GdFeCoの再生層4のキュリー温度は $320^\circ\text{C}$ であり、補償温度は室温以下である。TbFeの磁性中間層15のキュリー温度は $130^\circ\text{C}$ であり、補償温度は室温以下である。TbFeCoの記録層6のキュリー温度は $260^\circ\text{C}$ であり、補償温度は室温以下である。

【0028】

【表2】

表 2

下地層	保護層	Ku (erg/cc)
SiN	SiN	$1.0 \times 10^6$
AlN	SiN	$1.6 \times 10^6$

【0029】このような構成のMSR媒体における磁性層である再生層4、中間層15、記録層6の垂直磁気異方性定数Kuを測定した結果を表2に示す。磁性層を同種の誘電体層（下地層及び保護層）で挟んだMSR媒体の垂直磁気異方性定数Kuと共に示している。表から、異種の誘電体層であるAlNの下地層とSiNの保護層とに挟まれた磁性層が、同種の誘電体層に挟まれたものよりも大きな垂直磁気異方性定数Kuを有していることが判る。

【0030】以上の如く形成されたMSR媒体は $0.4\mu\text{m}$ の記録マークが形成される。記録条件は、線速度が9m/s、記録パワーが12.8mW、記録周波数が11.8MHzである。再生用の光ビームをMSR媒体のガラス基板2側から照射して記録マークを再生する動作について以下に説明する。室温においては、磁性中間層15を介した交換結合力によって再生層4の磁化の向きは記録層6の向きと同じになり（図4参照）、ビームスポット内では磁性中間層15のキュリー温度より低い領域（低温領域）において、再生層4及び磁性中間層15には記録層6の記録マークが転写される。

【0031】ところが、光ビームの照射によって温度が上昇し、ビームスポット内での中間層15のキュリー温度を越えた範囲（高温領域）では、記録層4からの交換結合力が切れ、垂直磁気異方性エネルギーが従来よりも大きいことによる記録マークの不安定化によって、再生層4の磁化の向きは前述したような初期化状態になり、記録マークを覆い隠すマスクとなる。この結果、初期化磁場及び再生磁場を印加することなく、低温領域の再生層4からのみ記録層6の転写記録マークを再生することができる。

【0032】図5は、第2実施例で示したMSR媒体のC/Nの再生磁場依存性を示すグラフであり、縦軸はC/N (dB)を表し、横軸は再生磁場 (Oe)を表している。光ビームの再生パワーは2.5mWである。グラフから明らかなように、再生磁場を印加せず再生した場合であっても、再生磁場を印加した場合と同程度のC/Nが得られることが判る。

【0033】なお、第1及び第2実施例では、下地層3にAlの窒化物を用い、非磁性の中間層5又は保護層7にSiの窒化物を用いた場合を説明しているが、これに限るものではない。窒化物の異種誘電体を用いた場合のキャリアの再生パワー依存性を測定した結果は、図2に示したグラフとほぼ同様であり、また、窒化物の異種誘

電体を用いた場合の再生磁場に対する信号特性を測定した結果は、図6に示したグラフとほぼ同様であった。これにより、下地層3にAlの窒化物を用い、非磁性の中間層5又は保護層7にSiの窒化物を用いて形成しても良い。

【0034】また、第1実施例では下地層3にAlNを中間層5にSiNを用いた場合を説明しているが、下地層及び非磁性中間層の材料が逆であっても同様の効果が得られる。同様に、第2実施例では下地層3にAlNを保護層7にSiNを用いた場合を説明しているが、下地層及び保護層の材料が逆であっても同様の効果が得られる。

【0035】さらに、第1及び第2実施例では、再生層4にGdFeCoを用い、記録層6にTbFeCoを用いている。再生層4は、信号を再生する温度でカー回転角が大きく、垂直磁化で記録マークを転写し易いように保磁力が小さい磁性膜が望ましく、このような特性を有するものはGdFeCo以外にGdTbFeCo、GdCo等がある。また記録層6は、再生温度で記録マークが安定するように保磁力が大きな垂直磁化膜であることが望ましく、TbFeCo以外にDyFeCo、NdTbFeCo等がある。

【0036】さらにまた、第2実施例では、磁性中間層15にキュリー温度が130℃のTbFeを用いている。これは、第2実施例のようにFAD媒体の場合には、磁性中間層15が150℃を超えると、再生パワーが3mWでもビームスポット内に記録マークをマスクする高温領域が形成できずMSR再生が実現できないためである。これにより、磁性中間層15はキュリー温度が150℃以下の材料を用いることが望ましい。

【0037】さらにまた、上述した実施例では非磁気媒体がディスク型の場合を説明しているが、これに限るものではなく、他の形状例えばカード型のようなものであっても良い。

#### 【0038】

【発明の効果】以上のように、本発明においては、静磁結合タイプの光磁気媒体には磁性再生層を挟む非磁性の下地層及び非磁性の中間層を異種の誘電体材料で形成し、交換結合タイプの光磁気媒体には磁性層を挟む非磁性の下地層及び非磁性の保護層を異種の誘電体材料で形成するので、磁性記録層から磁性再生層に転写された微細な記録マークが高温領域では不安定になり易く、初期化磁場、再生磁場を印加せずとも初期化状態に移行して磁性記録層の記録マークをマスクすることができ、高密度に記録された情報の再生分解能を向上する等、本発明は優れた効果を奏するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1実施例のMSR媒体の構成とREリッチの再生層を用いた場合の再生原理を示す図である。

【図2】第1実施例のMSR媒体のキャリアの再生パワー依存性を示すグラフである。

【図3】第1実施例のMSR媒体のC/Nの再生磁場依存性を示すグラフである。

【図4】本発明に係る第2実施例のMSR媒体の構成と再生原理を示す図である。

【図5】第2実施例のMSR媒体のC/Nの再生磁場依存性を示すグラフである。

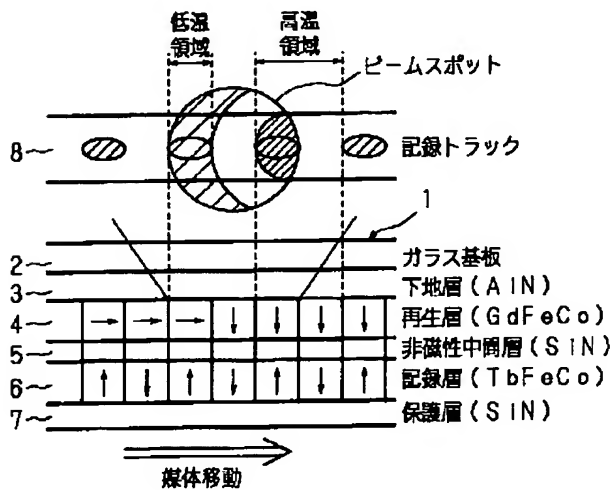
【図6】再生磁場に対する再生信号特性を示したグラフである。

【符号の説明】

- 1, 11 光磁気媒体
- 2 ガラス基板
- 3 下地層
- 4 再生層
- 5 非磁性中間層
- 6 記録層
- 7 保護層
- 8 記録トラック
- 15 磁性中間層

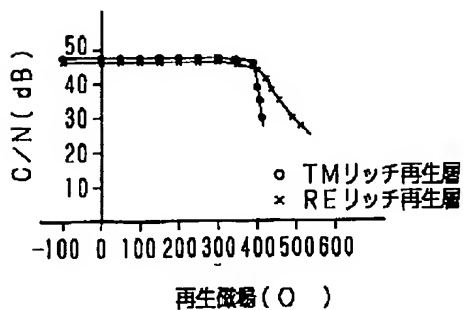
【図1】

本発明のMSR媒体の構成と再生原理とを示す図



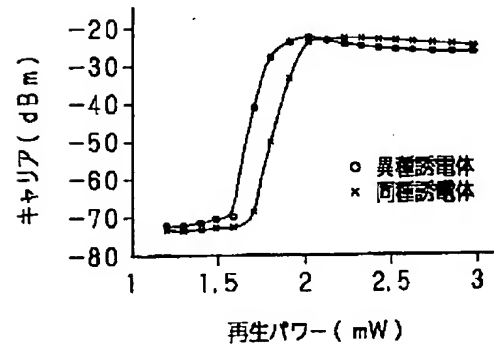
【図3】

本発明のMSR媒体の再生磁場に対するC/Nを示すグラフ



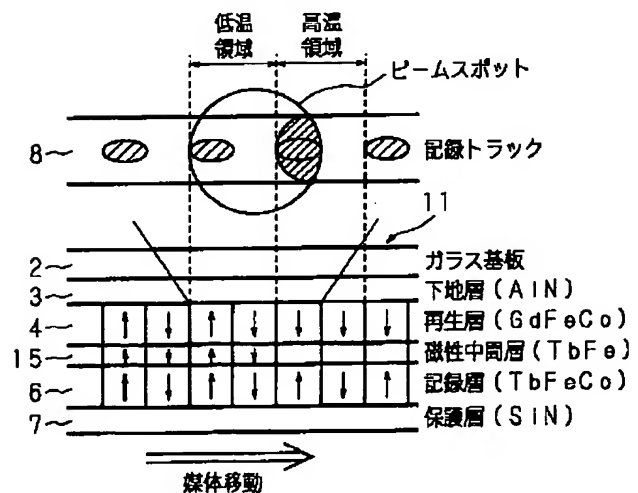
【図2】

キャリアの再生パワー依存性を示すグラフ



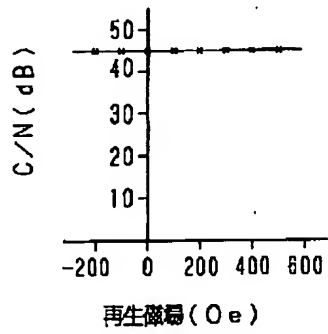
【図4】

本発明のMSR媒体の構成と再生原理とを示す図



【図 5】

本発明のMRS媒体の再生磁場に対するC/Nを示すグラフ



【図 6】

再生磁場に対する再生信号特性を示すグラフ

